

⑫ 公開特許公報(A)

平2-26751

⑤Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成2年(1990)1月29日

B 41 J 2/18

8703-2C

B 41 J 3/04

1 0 2 R

8703-2C

1 0 1 Z※

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

④発明の名称 インクジェットプリンタ

②特 願 昭63-177806

②出 願 昭63(1988)7月15日

⑦発明者 山 森 清 司 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内

⑦発明者 長 谷 川 重 好 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内

⑦発明者 茂 木 勇 治 神奈川県川崎市多摩区東三田3丁目10番1号 松下技研株式会社内

⑦出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑦代 理 人 弁理士 栗 野 重 孝 外1名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェットプリンタ

2. 特許請求の範囲

外気と遮断する筐体内部に設けられた記録紙収納手段と、前記記録紙収納手段から記録紙を引き出して回転ドラムにその記録紙を巻回する記録紙装着手段と、前記回転ドラムの長て方向に移動し、搭載されたインクジェットヘッドによりその回転ドラムに巻回された記録紙に描画を行なう前記筐体内部に設けられたインクジェットユニットと、前記インクジェットヘッドにより描画することにより生じるインクミストを吸引する前記筐体内部に設けられたインクミスト吸引手段と、前記インクミスト吸引手段によりインクミストを吸引した後、その吸引空気を除湿してヒータにより加温して、前記記録紙の描画部分にその除湿加温空気を吹きかける前記筐体内部に設けられた空調手段とを具備するインクジェットプリンタ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はインクジェット記録による記録紙の乾燥を行なうインクジェットプリンタに関する。

従来の技術

インクジェット記録における問題点の一つはインク付着及び空気中の湿気吸収による記録紙の伸びである。

特に、近年その普及が著しいカラーインクジェットプリンタにおいては記録濃度をあげて見栄えのするプリントを得るため、多量のインクを記録紙にのせる傾向にある。このように、濃度の高いカラー記録においては、記録紙中の水分含有量の影響を受けやすく、梅雨時のように80%RH以上の湿度を有する環境下では記録紙中の水分は大幅に増加し、インクの付着と相増って、記録紙が伸長する一方、重量増加によって、回転ドラム式の場合には遠心力の作用によって装着された記録紙はドラム面から浮上る。このため、記録紙面から1~2mmしか離れていないオン・デマンド型ヘッドの場合にはヘッドに接触して記録紙が汚損した

り、ヘッドに衝撃を与えて空気を吸入させる等のトラブルを生じる。また、濃度が部分的に著しく異なる絵柄の場合には部分的に穢を生じ記録物としての品質を低下させる。

そこで、遠心力による紙浮きを防止する方法として利用されている真空吸着方式があるが、この方式は主に、記録紙をドラムに固定するための目的で行なわれる。

この場合、記録紙の性質や大きさによってはインク付着によって記録紙が伸びると逆に、伸びた分の逃げ場がないためにかえって皺が発生し易くなるという欠点がある。

このような問題を改善するため、いくつかの提案がなされている。以下、第2図～第4図を用いて従来の構成について説明する。

第2図～第4図に示すように、記録ドラム1の記録紙装着面21に多数の細孔22をあけ通気性とし、記録ドラム1内の内部に空気を吸引するスリット100を記録ドラム1全長にわたって取付けるか、又はスリット101を設け真空ポンプ30に

る。さらに、記録ドラム内にこのような吸排気機構を内蔵すること自体、装置が複雑になりコストアップになるという問題点があった。

そこで、本発明はドラムには特殊な加工を施さずに、記録紙上のインクの乾燥を促進し、プリントの品質を向上するようにしたものである。

課題を解決するための手段

本発明は、回転ドラムの長て方向に移動し、搭載されたインクジェットヘッドによりその回転ドラムに巻回された記録紙に描画を行なう前記筐体内部に設けられたインクジェットユニットと、前記インクジェットヘッドにより描画することにより生じるインクミストを吸引する前記筐体内部に設けられたインクミスト吸引手段と、前記インクミスト吸引手段によりインクミストを吸引した後、その吸引空気を除湿してヒータにより加温して、前記記録紙の描画部分にその除湿加温空気を吹きかける前記筐体内部に設けられた空調手段とを設けたものである。

作 用

よって空気を吸引し、記録紙2の浮きを防止し、同時に記録紙に吸引したインクの乾燥も促進する。さらに、吸気スリット4の反対側にヒーター33を備えた熱風吹出しスリット32を設け、真空ポンプ30の排気を利用して熱風吹出しスリットより記録ドラム1の内側を熱風で加温し記録紙2を裏から暖めインクの乾燥を促進するようになっている。

発明が解決しようとする課題

しかし、以上のように記録ドラムの記録紙装着面に吸引によって効果がある程の細孔をあけるのは非常にコスト高であると共にドラムの機械的強度が著しく低下し、これによるドラムの変形が無視できなくなるため、大型のドラムには適さない。また、カラープリント用記録紙によっては色彩や濃度を高めるためインクが裏抜けしないような処理をしたものが多く、このような記録紙では通気性も悪く、裏面からの吸気による乾燥効果は非常に低いし、吸気することによりその部分がへこむため記録紙凹凸が生じプリントの品質を低下させ

本発明は、上記構成により、プリンタに電源が投入されるとインクミスト吸入ユニットと空調手段が作動し、記録紙トレイ、記録ドラム等の記録紙を収納する筐体内の空気が除湿される。記録紙トレイから引出された記録紙が記録ドラムに装着され、記録が開始されると、描画中に発生する無数の微小なインクミストは前記インクミスト吸入ユニットの吸入口から吸引される。そして同時に、前記インクミスト吸入口から吸入された空気はエアコンディショナーに導かれて冷却除湿されて、さらにヒーターによって適正温度まで加温され、吹出し口より記録紙面に吹きかけられる。これによって、インクの吸収および乾燥が促進され、記録中に発生する紙浮きや皺などのトラブルが解消され品質の高い記録物を得ることができ、且つ、インクミスト発生を減少させる効果もある。

実 施 例

第1図は本発明の一実施例における除湿部を備えたインクジェットプリンタの概要構成図である。

以下、第1図に従って説明する。

記録紙2の巻かれた記録ドラム1の回転軸に添って平行に移動する送り機構3上に搭載されたインクジェットユニット4は記録ドラム1の端から端まで移動することによって描画を行う。また、全体に筐体11とカバー12により外気から遮断されている。描画中に記録紙1の面から跳ね返ったミストインクの一部はインクジェットユニット4の記録紙1の対向面に付着し、他はインクジェットユニット4上に設けられ、且、エアコンディショナー(空調手段)7に接続されたミスト吸引ユニット5によって吸引される。吸引されたミストインクはミスト吸引ユニット5内に備えられた図示していないミスト捕集フィルタで捕捉され、湿気を含んだ空気はミスト吸引ホース6を経て、冷凍機と加熱器を備えたエアコンディショナー7に送られる。このミスト吸引ユニット5から吸引された空気は、エアコンディショナー7で冷却、除湿され、次に加熱器を経て適温まで加温された除湿空気は、除湿空気供給ホース8を経てミスト吸引ユニット5の上に設けられた除湿空気吹出口9より記録紙1面に吹かけられる。これによって、記録紙1の乾燥を促進することができる。また、非描画時においてもエアコンディショナー7は常時動作状態にすることができるので外気と遮断された筐体11内を適温適湿に保つことができる。このため、記録紙収納庫10内の記録紙の吸水防止及びインク粘度の管理ができることによりどんな環境下でも高品質なプリントを得ることができるものである。

発明の効果

以上のように、本発明は記録ドラムと記録紙収納庫等を内蔵し外気を遮断できる筐体内をエアコンディショナーによって空調することにより、記録前の記録紙の吸水率を安定に保つと共に、記録中のインク乾燥も促進することにより、紙浮きによる紙こすり、皺やにじみが防止できる等、その効果は大きい。

4. 図面の簡単な説明

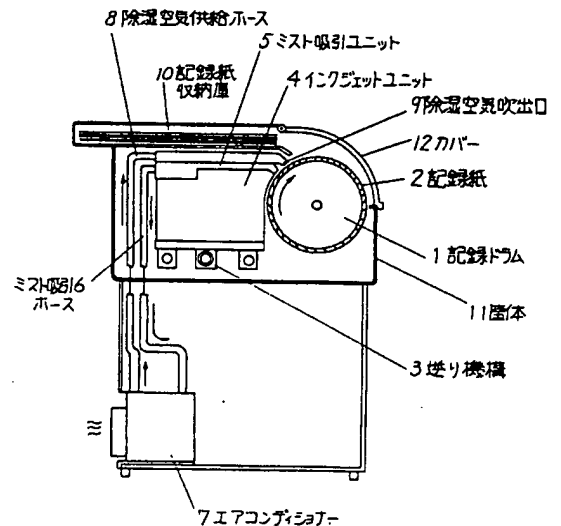
第1図は本発明の一実施例における乾燥部を備えたインクジェットプリンタの概略構成図、第2

図～第4図は従来のインクジェットプリンタの断面構成図である。

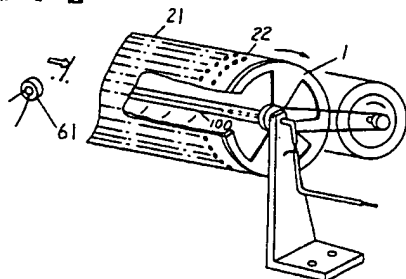
1…記録ドラム、2…記録紙、3…送り機構、4…インクジェットユニット、5…ミスト吸引ユニット、7…エアコンディショナー、10…記録紙収納庫、11…筐体、12…カバー。

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝ほか1名

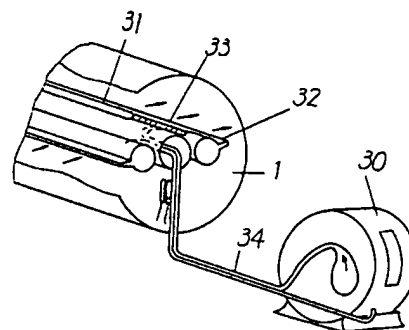
第1図



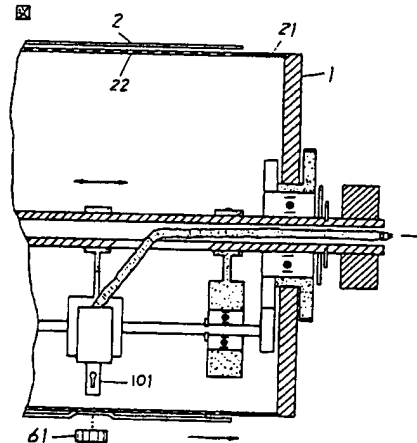
第 2 図



第 4 図



第 3 図



第 1 頁の続き

⑤Int. Cl. ^s

B 41 J 2/01
2/185
// B 43 L 13/00

識別記号

庁内整理番号

J

7513-2C

⑫発 明 者 樋 口

禎 志

神奈川県川崎市多摩区東三田 3 丁目 10 番 1 号 松下技研株式会社内